REVISION DER JAPANISCHEN SCOLIIDEN MIT BESCHREIBUNG DER NEUEN ARTEN UND FORMEN

Von

Toichi Uchida

(Mit 2 Tafeln)

Wie bekannt, sind die Dolchwespen (Scoliidae) Schmarotzer-hymenopteren, und zwar leben sie am meisten bei den Larven der *Scarabaeiden* im Boden; somit sind sie für die Land- und Forstwirtschaft sehr nützlich, in Japan weist aber die systematische und biologische Erforschung dieser Familie noch grosse Lücken auf.

Die erste systematische Uebersicht über die *Scoliiden* Japans wurde von F. SMITH im Jahre 1873 in „Trans. Ent. Soc. Lond." mitgeteilt, und zwar wurden in jener Arbeit 2 schon bekannte und 3 neue Arten zusammen mit anderen Hymenopteren publiziert, welche G. LEWIS in Honshu (Hiogo) und Kiushu (Nagasaki) gesammelt hatte. Sie lauten wie folgt:

Scolia (*Dielis*) *annulata* F. = *Campsomeris annulata* (F.)
S. (*Dielis*) *grossa* F. = *C. grossa* (F.)
S. (*Discolia*) *fascinatus* SM. = *Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)
S. (*Discolia*) *japonica* SM. = *S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.)
S. (*Discolia*) *ventralis* SM. = *S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)

Von diesen Arten ist *Scolia fascinatus* ein Synonym von *Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)

Im Jahre 1897 hat C. T. BINGHAM eine noch nicht bekannte Art, *Elis lindenii* LEP. = *Campsomeris lindenii* (LEP.), und eine schon bekannte Art, *Elis annulata* F. = *Campsomeris annulata* (F.), in „Faun. Brit. Ind., Hym. I" diagnosiert. Im gleichen Jahre wurden die folgenden 4 schon bekannten Arten von DALLA TORRE in seiner „Cat. Hym., VIII" enumeriert:

[Jour. Fac. Agr., Hokkaido Imp. Univ., Vol. XXXII, Pt. 6, November, 1933]

Scolia fascinata SM. = *Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)

S. japonica SM. = *S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.)

S. quadrifasciata F. = *Campsomeris lindenii* (LEP.)

S. ventralis SM. = *Scolia* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)

Campsomeris lindenii wurde von DALLA TORRE als ein Synonym von *Scolia quadrifasciata* behandelt, in vorliegendem Beitrage habe ich aber die erstere als eine eigene Art festgestellt.

Prof. Dr. S. MATSUMURA hat 2 schon bekannte Arten, *Discolia vittifrons* SICH. und *Scolia quadrifasciata* F. in „Nippon Konchugaku, 1898" beschrieben, von denen die letztere nicht in Japan vorkommt, sondern eine neue Form von *Campsomeris schulthessi* BETR. aus China ist, nämlich forma *betremi* UCH. MATSUMURA hat die folgenden 10 Arten in „Nippon Ekichu-Mokuroku, 1908" diagnosiert:

Scolia annulata F. = *Campsomeris annulata* (F.)

S. quadrifasciata F. = *C. schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH. (nov.)

S. aurulenta SM. = *C. testaceipes* (CAM.)

S. grossa F. = *C. grossa* (F.)

S. prismatica SM. = *C. sakaguchii* UCH. (sp. nov.)

S. japonica SM. = *Scolia* (*Scolia*) *japonica* (SM.)

S. ventralis SM. = *S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)

Discolia vittifrons SCH. = *S.* (*Carinoscola*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)

D. rubromaculata SM. = *S.* (*Scolia*) *oculata* (MATS.)

D. quadripustulata F. = *S.* (*Scolia*) *quadripustulata* (F.)

Unter diesen Arten sind *Scolia aurulenta* und *Discolia rubromaculata* bis heute aus Japan nicht bekannt, und wie oben mitgeteilt, ist die erstere mit *Campsomeris testaceipes* (CAM.) und die letztere mit *Scolia* (*Scolia*) *oculata* (MATS.) identisch. Noch eine Art, *Scolia prismatica,* ist eine neue Art von *Campsomeris.* Im Jahre 1911 hat MATSUMURA in „Thous. Ins. Jap., Suppl. III" 3 neue, eine noch nicht bekannte und 6 schon bekannte Arten beschrieben. Sie heissen wie folgt:

Discolia oculata MATS. (n. sp.) = *Scolia* (*Scolia*) *oculata* (MATS.)

D. 4-pustulata F. = *S.* (*Scolia*) *4-pustulata* (F.)

D. fascinatus SM. = *S.* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)

D. hopponis MATS. (n. sp.) = *S.* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) f. *hopponis* (MATS.)

D. carbonaria SAUSS. = *S.* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.)

Elis ocellata MATS. (n. sp.) = *S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.)

E. japonica SM.=*S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)
E. grossa F.=*Campsomeris schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH.
E. aurulenta SM.=*C. testaceipes* (CAM.)
E. annulata F.=*C. annulata* (F.)

Von obengenannten Arten ist *Discolia hopponis* MATS. eine Form von *Scolia* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) und *D. corbonaria* SAUSS. ist ein Synonym von *Scolia* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.) Eine neue Art, *Elis ocellata*, scheint mir ein Synonym von *Scolia* (*Scolia*) *japonica* (SM.) zu sein. *Elis japonica* SM., welche S. MATSUMURA in seinen verschiedenen Arbeiten diagnosiert hat, ist *Scolia* (*Scolia*) *ventralis* (SM.). *Elis grossa* F. ist *Scolia quadrifasciata* F., die er in „Nippon Konchugaku" beschrieben hat, deshalb ist sie *Campsomeris schulthessi* BETR. f.*betremi* UCH. Eine neue Art, *Discolia watanabei* MATS.=*Scolia* (*Scolia*) *watanabei* (MATS.) und eine noch nicht bekannte Art, *Liacos fulvopicta* CAM., wurden von ihm in „Thous. Ins. Jap., Suppl., IV, 1912" aus Formosa bekanntgemacht, wovon die letztere nach MICHA eine Form von *Liacos erythrosoma* BURM. ist, die Gattung dieser Art „*Liacos*" ist aber von mir in vorliegender Arbeit als eine Untergattung von *Scolia* behandelt worden. In „Konchu Bunruigaku, II, 1917" hat MATSUMURA 5 schon bekannte Arten, nämlich *Discolia fasciata* SM., *Elis annulata* F., *E. grossa* F., *E. aurulenta* SM., enumeriert, und die wissenschaftlichen Namen dieser Arten sind bereits von mir verbessert worden. Noch später, im Jahre 1931, wurden 14 Arten von diesem Autor in „6000 Ill. Ins. Jap." diagnosiert. Sie lauten wie folgt:

Elis annulata F.=*Campsomeris annulata* (F.)
E. aurulenta SM.=*C. testaceipes* (CAM.)
E. grossa F.=*C. schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH.
E. japonica SM.=*Scolia* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)
E. ocellata MATS.=*S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.)
Liacos fulvopicta CAM.=*S.* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *formosana* (MICHA.)
Scolia carbonaria SAUSS.=*S.* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.)
S. fasciata SM.=*S.* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)
S. pustulata F.=*S.* (*Scolia*) *4-pustulata* (F.)
S. hopponis MATS.=*S.* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) f. *hopponis* (MATS.)
S. kuroiwae MATS. et UCH.=*S.* (*Scolia*) *kuroiwae* (MATS. et UCH.)
S. oculata MATS.=*S.* (*Scolia*) *oculata* (MATS.)
S. watanabei MATS.=*S.* (*Scolia*) *watanabei* (MATS.)

S. yayagamensis MATS. et UCH. = *S. (Scolia) yayeyamensis* (MATS. et UCH.)

Die folgenden 10 Arten wurden von MATSUMURA im nächsten Jahre in „Ill. Com. Ins. Jap., IV" erwähnt:

Scolia yayeyamensis MATS. et UCH. = *Scolia (Scolia) yayeyamensis* (MATS. et UCH.)

S. aurulenta SM. = *Campsomeris testaceipes* (CAM.)

Elis grossa F. = *C. grossa* (F.)

E. ocellata MATS. = *Scolia (Scolia) japonica* (SM.)

Scolia oculata MATS. = *S. (Scolia) oculata* (MATS.)

S. kuroiwae MATS. et UCH. = *S. (Scolia) kuroiwae* (MATS. et UCH.)

S. fasciata SM. = *S. (Carinoscolia) vittifrons* (SAUSS. et SICH.)

S. annulata F. = *Campsomeris annulata* (F.)

Elis japonica SM. = *Scolia (Scolia) ventralis* (SM.)

In vorliegender Arbeit sind diese Arten von mir wie oben verändert worden.

Im Jahre 1902 hat S. NAWA 2 Arten, *Scolia quadrifasciata* F. = *Campsomeris schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH. und *Elis plumipes* DRUR., enumeriert, von denen die letztere mir unbekannt ist; echte *Campsomeris plumipes* kommt aber nur in Nord-Amerika vor.

P. CAMERON hat eine neue Art *Dielis testaceipes* = *Campsomeris testaceipes* im Jahre 1904 in „Entomologist" publiziert, da aber das Weibchen dieser Art bis heute unbekannt ist, habe ich dasselbe in dieser Arbeit beschrieben.

Im Jahre 1905 hat P. PÉREZ eine neue Art *Discolia signatifrons*, welche von S. MATSUMURA in „Thous. Ins. Jap. Suppl. III, 1911" als ein Synonym von *Scolia fascinata* SM. festgestellt wurde, veröffentlicht, und ferner im Jahre 1928 J. G. BETREM diese Art als Synonym zu *Scolia (Carinoscolia) vittifrons* (SAUSS. et SICH.) angenommen.

Im Jahre 1908 wurde eine Liste der Hymenopteren der Okinawa-Inseln, die von S. MATSUMURA bestimmt worden waren, von H. KUROIWA beschrieben; in jener Liste hat er die folgenden 4 Arten von Scoliiden enumeriert:

Scolia aurulenta SM. = *Campsomeris testaceipes* (CAM.)

S. okinawana MATS. (n. sp.) (non lit.) = *Scolia (Carinoscolia) melanosoma* (SAUSS.)

S. prismatica SM. = *Campsomeris sakaguchii* UCH.

S. quadripustulata F. = *Scolia (Scolia) quadripustulata* (F.)

S. A. ROHWER hat im Jahre 1911 in „Proc. U. S. Nat. Mus.,

XXXIX'' eine neue Art *Campsomeris* (*Campsomeris*) *albopilosa*, aus Formosa, zum ersten Mal beschrieben, sie ist aber nichts anders als das Männchen von *Campsomeris lindenii* (LEP.)

H. OKAMOTO hat eine neue Art *Scolia* (*Discolia*) *inouyei* und 3 schon bekannte Arten, *Elis grossa* F., *E. annulata* F., und *E. ventralis* SM., in „The Insect Fauna of Quelpart Island (Bull. Agr. Exp. Stat. Gov.-Gen. Chosen, I, 1924)'' enumeriert, von denen die erstere mir eine Form von *Scolia* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) zu sein scheint, die übrigen sind mir unbekannt.

Die folgenden 9 schon bekannten Arten wurden vom Autor in „Ins. World, XXIX, 1925'', aus Korea, beschrieben:

Scolia fasciata SM.=*Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)
S. oculata MATS.=*S.* (*Scolia*) *oculata* (MATS.) f. *nipponensis* UCH.
S. indica SAUSS.=*S.* (*Scolia*) *sinensis* (SAUSS. et SICH.)
S. japonica SM.=*S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)
S. ocellata MATS.=*S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.)
Elis fulvopicta CAM.=*S.* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *chosensis* UCH. (nov.)
E. grossa F.=*Campsomeris schulthessi* BETR. f. *shiotsuensis* UCH. (nov.)
E. annulata F.=*C. annulata* (F.)
E. ventralis SM.=*Scolia* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)

Eine von mir irrtümlich als *Scolia indica* determinierte Art ist *Scolia* (*Scolia*) *sinensis* SAUSS. *Liacos fulvopicta* ist eine neue Form (f. *chosensis*) von *Scolia* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.). *Elis grossa* ist eine neue Form (f. *shiotsuensis*) von *Campsomeria schulthessi* BETR.

Im nächsten Jahre habe ich mit Prof. Dr. S. MATSUMURA in „Ins. Mats., I'' zwei neue und 8 schon bekannte Arten, aus Okinawa, publiziert. Sie heissen wie folgt:

Scolia carbonaria KLUG=*Scolia* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.)
S. redtenbacheri SAUSS.=*S.* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.)
S. 4-pustulata F.=*S.* (*Scolia*) *4-pustulata* (F.)
S. yayeyamensis MATS. et UCH. (n. sp.)=*S.* (*Scolia*) *yayeyamensis* MATS. et UCH.
S. kuroiwae MATS. et UCH. (n. sp.)=*S.* (*Scolia*) *kuroiwae* MATS. et UCH.
Elis prismatica SM.=*Campsomeris sakaguchii* UCH. (sp. nov.)

E. annulata F.=*C. annulata* (F.)
E. grossa F.=*C. testaceipes* (CAM.) (♀)
E. quadrifasciata F.=*C. lindenii* (LEP.)
E. aurulenta SM.=*Campsomeris testaceipes* (CAM.)

In vorliegender Arbeit habe ich die Namen dieser Arten wie oben verbessert.

S. SAKAGUCHI hat im Jahre 1927 10 schon bekannte Arten aus Okinawa enumeriert, und ferner wurden im Jahre 1932 6 schon bekannte Arten von ihm aus Wakayama in Honshu diagnosiert.

Im gleichen Jahre hat I. MICHA eine neue Unterart *Liacos erythrosoma formosana* aus Formosa in „Mitt. Zool. Mus. Berl. XII" zum ersten Mal beschrieben.

Im Jahre 1927 veröffentlichen C. P. CLAUSEN und J. L. KING die Arbeit über die Parasiten von *Popillia japonica* in Japan und Korea; in jener Arbeit berichten sie über die Lebensweise und die Wirte von *Campsomeris annulata* F.

J. G. BETREM hat die folgenden 7 neuen Arten, 3 neuen Unterarten, 8 schon bekannten Arten und 2 schon bekannten Unterarten in „Treubia, IX, Suppl. 1928" beschrieben:

Campsomeris palauensis (TURN.)
C. annulata (F.)
C. phalerata (SAUSS.)
C. sauteri BETR. (n. sp.)
C. marginella (KLUG)
C. marginella (KLUG) *formosana* BETR. (n. subsp.)
C. binghami BETR. (n. sp.)
C. formosensis BETR. (n. sp.)
C. prismatica (SM.)
C. prismatica (SM.) *fulvoanalis* BETR. (n. subsp.)
C. tetaceipes (CAM.)
Scolia (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *formosana* (MICHA)
S. (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)
S. (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) *hoozanensis* BETR. (n. subsp.)
S. (*Scolia*) *sauteri* BETR. (n. sp.)
S. (*Scolia*) *horni* BETR. (n. sp.)=*Scolia* (*Scolia*) *watanabei* (MATS.)
S. (*Scolia*) *formosicola* BETR. (n. sp.)
S. (*Scolia*) *4-pustulata* (F.)

S. (*Scolia*) *decorata* (BURM.) f. *desidiosa* (BINGHAM)
S. (*Scolia*) *japonica* (SM.)
S. (*Scolia*) *tokioensis* BETR. (n. sp.) = *Scolia* (*Scolia*) *ventralis* SM.

Unter diesen Arten ist *Scolia horni* ein Synonym von *S.* (*Scolia*) *watanabei* MATS. und *Scolia tokioensis* ist das Weibchen von *Scolia ventralis* SM. Noch eine neue Art aus China, nämlich *Scolia pseudo-unifasciata,* scheint mir ein Synonym von *Scolia* (*Scolia*) *oculata* MATS. zu sein.

Im Jahre 1932 hat M. YANO die folgenden 10 Arten in „Icon. Ins. Jap.'' enumeriert:

Campsomeris annulata (F.)
C. lindenii LEP. = *Campsomeris phalerata* (SAUSS.)
C. schulthessi BETR. = *C. schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH. (nov.)
Scolia erythrosoma BURM. =
{ *Scolia* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *formosana* (MICHA)
{ *Scolia* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *chosensis* UCH. (nov.)
S. vittifrons SAUSS. = *S.* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.)
S. oculata MATS. = *S.* (*Scolia*) *oculata* (MATS.)
S. sauteri BETR. = *S.* (*Scolia*) *sauteri* BETR.
S. tokioensis BETR. = *S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.)
S. japnica SM. = *S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.)

C. P. CLAUSEN, T. R. GARDNER und K. SATO haben im Jahre 1932 in „Tech. Bull. No. 308, U. S. Dept. Agr.'' die Lebensweisen der Schmarotzer der Larven einiger Scarabaeiden in Japan und Korea veröffentlicht. In jenem Berichte wurden von ihnen die Wirte von *Scolia japonica* SM. und *Campsomeris annulata* F. beschrieben, die erstere (Fig. 1, p. 3) ist jedoch nicht die echte *S. japonica,* sondern sie ist das Weibchen von *S. ventralis* SM.

Ausser diesen oben gezeichneten Arten habe ich in vorliegender Arbeit 3 neue Arten, 13 neue Formen, 2 schon bekannte Arten und eine schon bekannte Form, aus Japan, Korea und Formosa, veröffentlicht.

In folgender Tabelle habe ich die aus Japan bisher bekannt gewordenen Scoliidenarten nach zoogeographischen Gesichtspunkten übersichtlich zusammengestellt:

Uebersicht über die Scoliiden-Fauna von Japan

Fundort / Art	Sachalin	Hokkaido	Honshu	Shikoku	Kiushu	Korea	Okinawa	Formosa	Sonstige Fundorte
Scolia (Liacos) erythrosoma Burm. f. formosana (Mich.)								×	
Scolia (Liacos) erythrosoma Burm. f. chosensis Uch.						×			
Scolia (Carinoscolia) melanosoma (Sauss.)							×		Java, Sumatra, Indien
Scolia (Carinoscolia) vittifrons (Sauss. et Sich.)		×	×	×	×	×		×	Sibirien, China
Scolia (Carinoscolia) vittifrons (Sauss. et Sich.) f. nipponensis Uch.		×	×	×	×	×			
Scolia (Carinoscolia) vittifrons (Sauss. et Sich.) f. hoozanensis Betr.								×	
Scolia (Scolia) yayeyamensis Mats. et Uch.							×		
Scolia (Scolia) sauteri Betr.								×	
Scolia (Scolia) sinensis Sauss. et Sich.						×			China, Indien
Scolia (Scolia) minowai Uch.								×	
Scolia (Scolia) 4-pustulata (F.)							×	×	China, Birma, Indien
Scolia (Scolia) 4-pustulata (F.) f. formosensis Betr.							×	×	
Scolia (Scolia) 4-pustulata (F.) f. bipunctata (Klug)							×		Indien
Scolia (Scolia) 4-pustulata (F.) f. 6-pustulata Uch.								×	
Scolia (Scolia) oculata (Mats.)		×	×	×	×	×		×	China

Scolia (Scolia) oculata (Mats.) f. satoi Uch.						×			
Scolia (Scolia) formosicola Betr. ..								×	
Scolia (Scolia) japonica Sm.			×	×	×	×			China
Scolia (Scolia) ventralis Sm.		×	×	×	×	×			
Scolia (Scolia) ventralis Sm. f. nigriventris Uch.		×	×						
Scolia (Scolia) ventralis Sm. f. itoi Uch.						×			
Scolia (Scolia) decorata Burm. f. desidiosa (Bingh.)								×	Birma, Indien
Scolia (Scolia) kuroiwae Mats. et Uch.							×		
Scolia (Scolia) clypeata Sick. f. horaiensis Uch.								×	China
Scolia (Scolia) clypeata Sick. f. sonani Uch.								×	
Scolia (Scolia) nobilis Sauss. f. hopponis (Mats.)								×	
Scolia (Scolia) nobilis Sauss. f. inouyei (Okam.)						×			
Scolia (Scolia) watanabei (Mats.)								×	
Scolia (Scolia) watanabei (Mats.) f. shirakii Uch.								×	
Campsomeris schulthessi Betr. f. betremi Uch.			×	×	×	×			China
Campsomeris schulthessi Betr. f. shiotsuensis Uch.			×		×	×			
Campsomeris grossa (F.)			×	?	×	?			China, Indien
Campsomeris marginella (Klug)								×	Indien
Campsomeris marginella (Klug) f. formosana Betr.								×	

Campsomeris sauteri Betr.					×		×	×	
Campsomeris annulata (F.)			×	×	×	×	×	×	China, Indien, Java, Sumatra Philippinen
Campsomeris binghami Betr.								×	Indien
Campsomeris palauensis (Turn.)									Palau-Insel
Campsomeris palauensis (Turn.) f. uchiyamai Uch.									Palau-Insel
Campsomeris formosensis Betr.								×	
Campsomeris mojiensis Uch.			×	?	×				
Campsomeris testaceipes Cam.					×		×		
Campsomeris phalerata Sauss.								×	China, Indien, Celebes, Java, Sumatra
Campsomeris lindenii Lep.			×	×	×		?	×	China, Indien, Borneo, Java
Campsomeris prismatica Sm.			×	×	×	×	×	×	China, Indien,
Campsomeris prismatica Sm. f. shibatai Uch.			×					×	Java, Sumatra,
Campsomeris sakaguchii Uch.							×		Borneo
Campsomeris limbata Sauss.							×		Java

Meine zoogeographise Uebersicht der Scoliiden von Japan ist nicht ganz vollständig, da noch einige neue Arten auf diesem Gebiet aufgefunden werden. Wenn ich aber die Ergebnisse der obenstehenden Tabelle kurz zusammenfasse, so ergibt sich als Resultat, dass fast alle Arten von Formosa und den Riukiu-Insel (Okinawa) unverfälscht zur orientalischen Fauna gehören; die Fauna von Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kiushu und Korea gehört meist zur paläarktischen, vermischt sich aber, mit Ausnahme des ersten Gebiets, mit einigen orientalischen Elementen, wie *Campsomeris annulata, C. lindenii, C. prismatica, C. sauteri, C. grossa* und *Scolia erythrosoma* BURM. f. *chosensis,* und besonders das letztere Gebiet hat mehr orientalische Arten als die anderen Gebiete. Endlish in bezug auf die Insektenzoogeographie von Japan ist eine sehr interessente Tatsache, dass die Scoliiidenarten nicht in Sachalin vorkommt. Diese Tatsache erzählt uns, dass die Bedeutung der Soyastrasse als eine tiergeographische Grenzlinie grösser als die der Tsugarustrasse ist und dass diese Hymenopteren die gemässtige oder tropische Gegend den kalten Gebieten vorziehen; in der Tat sind viel mehr Arten in tropischen Gegenden als in anderen zu finden.

Das Material, welches ich zu diesem Studium benutzt habe, ist die Sammlung des entomologischen Museum der kaiserlichen Universität von Hokkaido in Sapporo. Hiermit fühle ich mich verpflichtet, dem Herrn Prof. Dr. S. MATSUMURA, der mich in so liebenswürdiger Weise unterstützt hat, meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Es ist mir ferner eine angenehme Pflicht, auch Herrn Dr. J. G. BETREM in Malang (Java), der mir bei dieser Arbeit mit Rat und Tat beigestanden hat, meinen besten Dank auszudrücken.

Bestimmungstabelle für die in Japan vorkommenden Gattungen

Mesopleuren unter der Flügelwurzel steil abfallend, also eine dorsale Fläche bildend; Kammlinie der Mesopleuren nach der Flügelwurzel gerichtet; Volsellen immer ungeteilt; die zweite rücklaufende Ader niemals in die Kubitalzellen mündend, fehlend oder sich mit der ersten rücklaufenden Ader vereinigend, 2 oder 3 Kubitalzellen; Sporne der Hinterschienen niemals am Ende verbreitert; Hinterränder der Segmente niemals hell gefärbt .... *Scolia* F.

Mesopleuren unter der Flügelwurzel allmählich abfallend, also keine dorsale Fläche bildend; Kammlinie der Mesopleuren nach den Pronotumecken gerichtet; Volsellen immer quer geteilt; Flügel oft mit 2

rücklaufenden Adern (japanische Arten mit immer 2 rücklaufenden Adern), die 2te immer in die 2te Kubitalzelle mündend, niemals mit der ersten rücklaufenden Ader sich vereinigend, 2 oder 3 Kubitalzellen; Sporne der Hinterschienen bisweilen am Ende verbreitert; Hinterränder der Segmente oft hell gefärbt ....*Campsomeris* GUÉR.

Gattung ***Scolia*** F.

Scolia FABRICUS, Syst. Ent., p. 355 (1775).

Im Jahre 1928 hat J. G. BETREM diese Gattung in 8 Untergattungen eingeteilt, bis heute habe ich jedoch nur 3 Untergattungen, nämlich *Liacos, Carinoscolia* und *Scolia,* in Japan aufgefunden.

Bestimmungstabelle für die Japan vorkommenden Untergattungen der Gattung *Scolia* F.

1. Der 2te rücklaufende Nerv vereinigt sich mit dem ersten rücklaufenden Nerv; die 2te Diskoidalzelle anwesend. Frons mit einer deutlichen Carina frontalis ....*Liacos* GUÉR.
   Die 2te Diskoidalzelle und der 2te rücklaufende Nerv ganz fehlend 2
2. Frons mit Carina frontalis wie bei der Gattung *Liacos,* aber beim Weibchen solche Grube sehr schwach oder zuweilen undeutlich.....
   ....*Carinoscolia* BETR.
   Bei beiden Geschlechtern fehlt die Carina frontalis ganz ....
   ....*Scolia* F. (s. str.)

Untergattung ***Liacos*** GUÉR.

Liacos GUÉRIN, Voy. Coq. Zool., II, p. 246 (1839).

Nur zwei Formen von *erythrosoma* BURM., welche zu dieser Untergattung gehören, kommen in Formosa und Korea vor; sie unterscheiden sich von einander lt. folgender Bestimmungstabelle:

Flügel ziemlich stark verdunkelt, einige hintere Hinterleibssegmente leuchtend rot; der schwarze Fleck in der Mitte des 4ten Segments schmal und am Ende undeutlich ......*erythrosoma* BURM. f. *formosana* MICHA.

Flügel mehr hell; Körper dick; die hinteren Hinterleibsegmente rötlichgelb; der schwarze Fleck in der Mitte des 4ten Sagments gross
..........*erythrosoma* BURM. f. *chosensis* UCH.

1a. ***Scolia*** (***Liacos***) ***erythrosoma*** (BURM.) f. ***formosana*** (MICHA) (Taf. I, Fig. 16, ♂)

Liacos fluvopicta MATSUMURA (nec CAMERON), Thous. Ins. Jap. Suppl. IV,

p. 180, Pl. LIII, fig. 12, ♂ (non ♀) (1912); id., 6000 Ill. Ins. Jap., p. 27, fig. 137, ♂ (non ♀) (1931).
Liacos erythrosoma formosana MICHA, Mitt. Zool. Mus., XIII, p. 61, ♂ ♀ (1927).
Scolia (*Liacos*) *erythrosoma formosana* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 171, ♀ ♂ (1928).
Scolia erythrosoma formosana YANO, Icon. Ins. Jap., p. 913, fig. 620, ♀ (1932).

Fundort: Formosa (1 ♂, Horisha, 1908, leg. S. MATSUMURA).

1b. *Scolia* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *chosensis* nov. (Taf. I, Fig. 15, ♀)

Liacos fluvopicta UCHIDA (nec CAMERON), Ins. Warld, XXIX, p. 333 (1925).
Scolia erythrosoma YANO, Icon. Ins. Jap., 319, fig. 620, ♀ (1932).

♀ ♂. Diese Form schliesst sich eng an f. *formosana* und *fluvopicta* an, weicht aber von den beiden Formen durch die folgenden Charaktere ab: 1) Der schwarze Fleck des 4ten Hinterleibssegments gross. 2) Das 2te Hinterleibssegment dicht, das 3te und 4te zerstreut fein punktiert. 3) Die hinteren Hinterleibssegmente rötlichgelb gefärbt. Körperlänge: 28–33 mm.

Fundort: Korea. **Holotypus:** ♀, Suigen, leg. H. OKAMOTO; **Allotypus:** 1 ♂, am 1. IX, 1924, leg. K. SATO; **Paratypen:** ♀, Heijo, leg. H. OKAMOTO; 1 ♀, am 28. VII, 1924, leg. K. SATO.

Untergattung *Carinoscolia* BETR.

Carinoscolia BETREM, Tijdschr. Ent., LXX, p. 97 (1927).

Bestimmungstabelle für die in Japan vorkommenden Arten und Formen

1. Kopf, Thorax und Hinterleib ganz schwarz gefärbt und schwarz behaart, beim Männchen der Hinterleib blau schimmernd. Flügel ziemlich stark verdunkelt, goldviolett glänzend. . *melanosoma* SAUSS.
   Kopf, Thorax oder Hinterleib mehr oder weniger gelb gezeichnet. . 2
2. Kopf ganz schwarz; nur das 3te Hinterleibssegment beiderseits mit kleinem, gelbem Makel . . . . *vittifrons* SAUSS. et SICH. f. *nipponensis* UCH.
   Kopf und das 3te Hinterleibssegment gelb gezeichnet 3
3. Frons und Vertex ganz gelb . . . . *vittifrons* SAUSS. et SICH. f. *hoozanensis* BETR.
   Vertex ganz schwarz; Frons mehr oder minder gelb gezeichnet. . . . . *vittifrons* SAUSS. et SICH.

2. *Scolia* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.) (Taf. I, Fig. 1, ♀)

Liacos melanosoma SAUSSURE, Stett. Ent. Zeitg., XX, p. 185, ♀ (1859).
Scolia (*Discolia*) *melanosoma* SAUSSURE et SICHEL, Cat. Scolia, p. 105, ♀ (1864).
Scolia carbonaria BINGHAM (nec SAUSSURE), Faun. Brit. Ind. Hym. I, p. 83, ♀ ♂ (1897).
Discolia carbonaria MATSUMURA (nec SAUSSURE), Thous. Ins. Jap. Suppl. III, p. 125, Pl. XL, fig. 14, ♀ (1911).
Scolia carbonaria MATSUMURA et UCHIDA (nec KLUG), Ins. Mats., I, p. 43 (1926); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 27, fig. 138, ♀ (1931).
Scolia redtenbacheri MATSUMURA et UCHIDA (nec SAUSSURE), Ins. Mats., I, p. 44 (1926).
Scolia (*Carinoscolia*) *melanosoma* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 181, ♀ ♂ (1928).

Fundorte: Okinawa (1 ♀ Ishigaki-Insel, VII, 1925, leg. S. HIRAYAMA; 3 ♀ Okinawa-honto, leg. H. KUROIWA und S. MATSUMURA), Java, Sumatra, Indien.

3. *Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) (Taf. I, Fig. 12, ♀, 13, ♂)

Scolia (*Discolia*) *vittifrons* SAUSSURE et SICHEL, Cat. Scolia, p. 125, ♀ ♂ (1864).
Scolia (*Discolia*) *fascinatus* SMITH, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 185, ♂ (1873); DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 158 (1897).
Discolia vittifrons KIRBY, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 445 (1889); MATSUMURA, Nippon Konchugaku, p. 352 (1898); id., Nippon Ekichu Mokuroku, p. 125 (1908).
Discolia signatifrons PÉREZ, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, XI, p. 86, ♀ (1905).
Discolia fascinatus MATSUMURA, Thous. Ins. Jap. Suppl. III, p. 121, Pl. XL, fig. 9, ♀; fig. 10, ♂ (1911).
Discolia fasciata MATSUMURA, Konchu Bunruigaku, II, p. 307 (1917).
Scolia fasciata UCHIDA, Ins. World, XXIX, p. 333 (1925); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 27, fig. 139, ♀ (1931).
Scolia (*Carinoscolia*) *vittifrons* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 186, ♀ ♂ (1928).
Scolia vittifrons YANO, Icon. Ins. Jap., p. 319, fig. 621, ♀ (1932).

Fundorte: Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kiushu, Korea, Amur, Mandschurei, China und Formosa. Diese Art ist sehr häufig in Japan.

3a. *Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) f. ***nipponensis*** nov. (Taf. I, Fig. 14, ♀)

♀ ♂. Diese Form unterscheidet sich von der typischen Art durch die folgenden Merkmale: 1) Kopf ganz schwarz. 2) Flügel stark

verdunkelt. 3) Gelbe Flecke auf dem 3ten Hinterleibssegment sehr klein oder undeutlich. Körperlänge: ♂ 20–26 mm; ♀ 15–20 mm.

Fundorte: Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kiushu und Korea. **Holotypus:** ♀, Korea (Shakoji), am 29. VII, 1922, leg. T. UCHIDA; **Allotypus:** ♂, Hokkaido (Jozankei), am 25. VIII, 1907, leg. S. MATSUMURA; **Paratypen:** 1 ♀, 2 ♂, Honshu (Tokio), 2 ♂, Hokkaido (Sapporo), 1 ♂, Shikoku (Iyo), 2 ♂, 1 ♀, Kiushu (Kumamoto).

3b. *Scolia* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) f. *hoozanensis* BETR. (Taf. I, Fig. 11, ♀)

Scolia (*Carinoscolia*) *vittifrons hoozanensis* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 187, ♀ (1928).

Fundort: Formosa (1 ♀, Tamaho, am 11. VII, 1925, leg. T. UCHIDA; 1 ♀, Hoppo, leg. S. MATSUMURA; 1 ♂, Kanshirei, am 13. IV, 1907, leg. S. MATSUMURA; 1 ♂, Taichu, leg. S. MATSUMURA; 1 ♂, MUSHA, am 26. VII, 1927, leg. K. FUKUDA; **Allotypus:** Kanshirei, am 13. IV, 1907, leg. S. MATSUMURA.

♂. Körper viel schlanker als der des Weibchens. Hinterleib stark violettblau schimmernd, Flügel stark verdunkelt. Pronotum vorn beiderseits mit gelbem Fleck; gelbe Flecke des 3ten Hinterleibssegments kleiner als die des Weibchens. Stimmt sonst mit dem Weibchen völlig überein. Körperlänge: 14–16 mm.

Untergattung *Scolia* s. str.

Scolia FABRICUS, Syst. Ent., p. 355 (1775).

Bestimmungstabelle für die in Japan vorkommenden Arten und Formen

1. Kopf, Thorax und Hinterleib ganz schwarz, ohne helle Behaarung. Flügel gelbbraun getrübt, am Endrittel stark verdunkelt .... *yayeyamensis* MATS. et UCH.
   Antennen, Kopf, Thorax oder Hinterleib hell gezeichnet oder hell behaart 2
2. Hinterleib ganz schwarz und schwarz behaart. Kopf fast ganz gelb oder gelbrot. Antennen rotgelb .... *sauteri* BETR.
   Hinterleib hell gezeichnet oder hell behaart 3
3. Kopf fast ganz schwarz 4
   Kopf mehr oder weniger hell gezeichnet 10
4. Hinterleib zum Teil rot behaart .... 5 (♂)

Hinterleib nicht rot behaart 6

5. Hinterleib ohne helle Zeichnung. Area horizontalis lateralis deutlich grob, stark punktiert; vom 3ten Hinterleibssegment an dicht rot behaart und die Fransen des 2ten Segments rot..*sinensis* SAUSS.
   Das 3te–6te Segment des Hinterleibs rötlichgelb gezeichnet und diese 4 Segmente dicht rot behaart; die Fransen des 2ten Segments und das hintere Segment schwarz. Area horizontalis lateralis dicht fein punktiert ....*minowai* UCH.
6. Hinterleib rot gezeichnet. Flügel deutlich verdunkelt und stark violettblau schimmernd ....*4-pustulata* F.
   6a. Flügel schwach verdunkelt. Hinterleib mit 6 roten Makeln... ....f. *6-pustulata* UCH.
   Flügel stark verdunkelt. Hinterleib mit 2 oder 4 roten Makeln 6b
   6b. Nur das 3te Hinterleibssegment mit 2 roten Makeln ....*bipunctata* KLUG
   Das 3te und 4te Hinterleibssegment je mit 2 roten Makeln...6c
   6c. Das erste Hinterleibssegment weiss behaart f. *formosensis* BETR.
   Das erste Hinterleibssegment schwarz behaart...*4-pustulata* F.

   Hinterleib gelb gezeichnet 7
7. Kopf, Thorax und Hinterleib schwarz, der letztere aber zum Teil weisslich behaart; das 3te Hinterleibssegment rötlichgelb gezeichnet. Flügel dunkel getrübt 8
   Kopf, Thorax und Hinterleib weiss behaart und blassgelb gezeichnet, zuweilen der erstere ohne helle Zeichnung. Flügel gelb getrübt...9
8. Grosse und robuste Art. Frons und Vertex fast glatt, mit einigen Punkten. Das 3te Hinterleibssegment mit 2 gelben Flecken; beim Männchen diese Makel sich zuweilen in der Mitte bandartig vereinigend ....*oculata* MATS.
   Kleine und schlanke Art. Kopf dicht grob punktiert. Das 3te Hinterleibssegment, mit Ausnahme des Endrandes, fast ganz gelb und weiss behaart ....*formosicola* BETR.
9. Grosse Art. Hintere Augenränder zum Teil und das Metanotum gelb gezeichnet ....*japonica* SM.
   Kleine Art. Kopf und Metanotum schwarz ....*ventralis* SM.
   9a. Pronotum und Bauchseite des Hinterleibs ohne helle Zeichnung. ....f. *nigriventris* UCH.
   9b. Scutellum, Metanotum und Vorder- und Mittelschienen aussen weisslichgelb gezeichnet ....f. *itoi* UCH.

10. Scutellum des Männchens und die Mesopleuren der beiden Geschlechter gelb oder gelbbraun 11
Scutellum und Mesopleuren nicht hell gezeichnet 12
11. Bei beiden Geschlechtern das Scutellum und Metanotum in der Mitte gelb. Kopf schwarz; Frons und Spatium frontale gelb und weiss behaart. Flügel beraucht. . *decorata* BURM. f. *desidiosa* BINGH.
Beim Männchen das Scutellum gelb, aber das des Weibchens schwarz. Kopf, Pronotum, Mesopleuren oben grösstenteils, alle Schienen und Tarsen, alle Schenkel an jeder Endhälfte, Hinterleib des Männchens und beim Weibchen von 3ten Segment an gelbbraun. Behaarung hell gelbbraun. Flügel gelblich subhyalin, am Randmal schwach verdunkelt ....*kuroiwae* MATS. et UCH.
12. Hinterleib schwarz behaart; das 3te Segment beiderseits mit undeutlichem rotem Fleck. Kopf gelbrot, gelbbraun behaart, mit einzelnen Punkten; Clypeus konvex, oben rot. Thorax dicht punktiert; Pronotum beiderseits gelb, gelbbraun behaart. Flügel dunkel, violett schimmernd ....*clypeata* SICKMAN f. *horaiensis* UCH.
Hinterleib zum Teil gelb behaart und gelb gezeichnet: Flügel gelb getrübt 13
13. Behaarung gelb, Mesonotum, Scutellum, Metanotum und Propodeum fast glatt. Frons und Vertex gelb. Das 2te–3te–4te Hinterleibssegment gelb gefleckt ....(13a und 13b)
13a. Das 2te und 3te Hinterleibssegment beiderseits mit gelbem Fleck, gelber Fleck des 2ten Segments kleiner als der des 3ten; das 4te ohne gelben Fleck. . . . *nobilis* SAUSS. f. *hopponis* MATS.
13b. Das 2te–4te Hinterleibssegment gelb gefleckt ....
..........*nobilis* SAUSS. f. *inouyei* OKAM.
Behaarung fast ganz schwarz. Frons und das 3te–4te–5te Hinterleibssegment gelb behaart und gelb gefärbt (zuweilen das 5te ganz schwarz. . . . f. *shirakii* UCH.) ....*watanabei* MATS.

4. *Scolia* (*Scolia*) *yayeyamensis* (MATS. et UCH.)
(Taf. I, Fig. 8, ♀)

Scolia yayeyamensis MATSUMURA et UCHIDA, Ins. Mats., I, p. 44, Pl. III, fig. 7, ♀ (1926); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 28, fig. 145, ♀ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., IV, p. 13, Pl. IV, fig. 1, ♀ (1932).

Fundort: Okinawa; **Holotypus:** ♀, Yayeyama-Insel, leg. H. KUROIWA; **Paratypus:** ♀, Ishigaki-Insel, leg. S. HIRAYAMA.

5. *Scolia* (*Scolia*) *sauteri* BETR. (Taf. I, Fig. 17, ♀, 18, ♂)

Scolia (*Scolia*) *sauteri* BETREM, Teubia, IX, Suppl., p. 277, ♀ ♂ (1928).
Scolia sauteri YANO, Icon. Ins. Jap., p. 320, fig. 623, ♂ (1932).

Fundort: Formosa (1 ♀, Shinka, am 18. VI, 1925, leg. S. TAKANO; 1 ♂, Rokkiri, am 2. IX, 1927, leg. J. SONAN; 2 ♂, Hoppo, IV, 1907, leg. S. MATSUMURA).

6. *Scolia* (*Scolia*) *sinensis* (SAUSS. et SICH.) (Taf. I, Fig. 24, ♀, 25, Kokon)

Scolia (*Discolia*) *sinensis* SAUSSURE et SICHEL, Cat. Scolia, p. 322, ♂ (1864); SICKMAN, Zool. Jahrb. System., VIII, p. 225, ♀ (1894).
Scolia sinensis DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 183 (1897).
Scolia indica UCHIDA (nec SAUSSURE et SICHEL), Ins. World, XXIX, p. 333 (1925).
Scolia (*Scolia*) *sinensis* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 295, ♀ ♂ (1928).

Fundorte: Korea (1 ♂, Heijo, 1 ♂, Suigen, am 10. VII, 1924, leg. K. SATO; 1 ♀, Berg Kongô, am 27. VII, 1924, leg. S. SATÔ), China, Indien.

7. *Scolia* (*Scolia*) *minowai* sp. nov. (Taf. I, Fig. 7, ♂)

♂. Schwarz, ebenso behaart. Rot behaart sind: das 3te–6te Hinterleibssegment, die Fransenhaare des 2ten Segments und das 2te–6te Bauchsegment. Dornen aller Tarsen und Schienen rotbraun. Das 2te–6te Hinterleibssegment am Hinterrand je mit breitem, gelbem Band, von denen das Band des 2ten und 6ten Segments in der Mitte gebrochen ist. Flügel ziemlich stark verdunkelt; Vorderflügel goldviolett glänzend mit subapikalem Makel, ihr Vorderrand in der Mitte gelbbraun.

Clypeus dicht punktiert, in der Mitte aber glatt; Frons und Vertex zerstreut grob punktiert; Fissura frontalis deutlich; Thorax dicht punktiert; Mesopleuren fast glatt, mit einigen groben Punkten. Hinterleib dicht fein punktiert; das erste Segment ohne Tuberkel. Körperlänge: 21 mm.

Fundort: Formosa; **Holotypus:** ♂, Kobayashi, am 26. VII, 1929, leg. S. MINOWA und C. WATANABE; das Weibchen unbekannt. Diese Art verwandt mit *S. sinensis* SAUSS. et SICH. und *S. rufispina* MOR. aus China, unterscheidet sich aber von den beiden Arten durch die Zeichnung und Behaarung des Hinterleibs.

8. *Scolia* (*Scolia*) *4-pustulata* F. (Taf. I, Fig. 4, ♀)

Scolia quadripustulata FABRICIUS, Spec. Ins., I, p. 453 (1781); DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 177 (1897); BINGHAM, Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 84

(1897); MATSUMURA et UCHIDA, Ins. Mats., I, p. 44 (1926).
Scolia binotata FABRICIUS, Syst. Piez., p. 244 (1804).
Scolia (Discolia) quadripustulata SAUSSURE et SICHEL, Cat. Scolia, p. 113 (1864).
Discolia quadripustulata MATSUMURA, Nippon Ekichu Mokuroku, p. 125 (1908); Thous. Ins. Jap., Suppl. III, p. 123, Pl. XL, fig. 12, ♀ (1911).
Scolia (Scolia) 4-pustulata BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 314, ♀ ♂ (1928).
Scolia pustulata MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 27, fig. 140, ♀ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., IV, p. 14, Pl. IV, fig. 10, ♀ (1932).

Fundorte: Okinawa, Formosa, China, Birma, Indien. Diese Art ist ziemlich häufig in Okinawa und Formosa.

8a. *Scolia (Scolia) 4-pustulata* F. f. *formosensis* BETR.

Scolia (Scolia) 4-pustulata formosensis BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 316, ♂ (1928).

Fundorte: Okinawa (1 ♂), Formosa (2 ♂, Shoka, 2 ♂, Tainan).

8b. *Scolia (Scolia) 4-pustulata* F. f. *bipunctata* (KLUG)

Scolia bipunctata KLUG, Beit. Nat., I, p. 36 (1805).
Scolia (Scolia) 4-pustulata FABRICIUS var. *bipunctata* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 316, ♂ (1928).

Fundorte: Okinawa (1 ♂, Yayeyama-Insel), Indien.

8c. *Scolia (Scolia) 4-pustulata* F. f. *6-pustulata* nov. (Taf. I, Fig. 5, ♀)

♀. Unterscheidet sich von der Stammform durch die folgenden Merkmale: 1) Flügel braun getrübt und schön stahlblau glänzend. 2) Das 3te–5te Hinterleibssegment je mit 2 roten Flecken. 3) Vorderschienen und -tarsen rotbraun. 4) Fransen des 3ten–5ten Segments rotbraun.

Fundort: Formosa. **Holotypus:** ♀, Shoka, leg. Y. NAGASAWA.

9. *Scolia (Scolia) oculata* (MATS.) (Taf. I, Fig. 22, ♂, 23, ♀)

Discolia rubromaculata MATSUMURA (nec SMITH), Nippon Ekichu Mokuroku, p. 125 (1908).
Discolia oculata MATSUMURA, Thous. Ins. Jap. Suppl. IV, p. 122, Pl. XL, fig. 11, ♂ (non ♀) (1911).
Scolia oculata UCHIDA, Ins. World, XXIX, p. 333 (1925); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 28, fig. 143, ♂ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., p. 13, Pl. IV, fig. 5, ♀ (1932); YANO, Icon. Ins. Jap., p. 320, fig. 662, ♂ (1932).
Scolia (Scolia) pseudounifasciata BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 306, ♀ ♂ (1928).

Fundorte: Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kiushu, Korea, China,

Formosa; **Holotypus:** ♂, Jozankei, am 6. VII, 1907, leg. S. MATSUMURA; **Allotypus:** ♀, Sapporo, am 10. VIII, 1915, lég. S. MATSUMURA; **Paratypen:** Hokkaido (3 ♀, 4 ♂); Honshu (1 ♂, Aomori, 2 ♂, Okayama, 1, Kii, 1 ♀, Nara, 2 ♂, Niigata, 1 ♀, 1 ♂, Wakayama); Shikoku (1 ♀, 1 ♂, leg. S. ARAKAWA); Kiushu (1 ♀, 2 ♂, Kumamoto, 1 ♀, Miyazaki, leg. M. KURISAKI); Korea (1 ♂, Sambo, leg. T. UCHIDA); Formosa (1 ♂, Kuyaniya, leg. S. MATSUMURA).

9a. *Scolia* (*Scolia*) *oculata* (MATS.) f. *satoi* nov.

♂. Unterscheidet sich vom Männchen der Stammform durch die folgenden Merkmale: 1) Das 2te Bauchsegment am Hinterrand beiderseits gelb. 2) Das 4te Segment am Endrand schmal gelb gefleckt. 3) Das 3te Segment an der Endhälfte gelb.

Fundort: Korea; **Holotypus:** ♂, Sambo, am 29. VII, 1922, leg. T. UCHIDA; **Paratypen:** 1 ♂, Kongo, am 27. VII, 1924, leg. K. SATO; 1 ♂, SHIOTSU, leg. S. ITO.

10. *Scolia* (*Scolia*) *formosicola* BETR. (Taf. I, Fig. 26, ♂)

Scolia (*Scolia*) *formosicola* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 305, ♀ ♂ (1928).

Fundort: Formosa (1 ♀, Arisan, am 13. X, 1925, leg. S. ISSIKI; 1 ♂, Taiheizan, am 27. VII, 1923, leg. J. SONAN).

11. *Scolia* (*Scolia*) *japonica* (SM.) (Taf. I, Fig. 2, ♀, 3, ♂)

Scolia japonica SMITH, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 185, ♀ (1873); MATSUMURA, Nippon Ekichu Mokuroku, p. 124 (1908); UCHIDA, Ins. World. XXIX, p. 333 (1925); YANO, Icon. Ins. Jap., p. 321, fig. 625, ♀ (1832).

Elis ocellata MATSUMURA, Thous. Ins. Jap., Suppl. III, p. 125, Pl. XL, fig. 15, ♀ (1911); id., 6000 Ill. Ins. Jap., 27, fig. 136, ♀ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., p. 13, Pl. IV, fig. 4, ♂ (non ♀) (1932).

Scolia (*Scolia*) *japonica* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 322, ♀ ♂ (1928).

Fundorte: Honshu, Shikoku, Kiushu, China, Korea.

12. *Scolia* (*Scolia*) *ventralis* (SM.) (Taf. I, Fig. 19, ♂, 20, ♀)

Scolia ventralis SMITH, Trans. Ent Soc. Lond., p. 186, ♂ (1873); DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 186 (1897); MATSUMURA, Nippon Ekichu Mokuroku, p. 125 (1908); BETREM, Wien. Ent. Zeitg., XLVI, p. 37, ♂ (1929).

Elis japonica MATSUMURA (nec SMITH), Thous. Ins. Jap., Suppl., III, p. 127, Pl. XL, fig. 17, ♀ (1911); id., Konchu Bunruigaku, II, p. 308 (1917); id., 6000 Ill. Ins. Jap., p. 26, fig. 135, ♀ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., IV, p. 14, Pl. IV, fig. 9, ♀ (1932).

Elis ventralis OKAMOTO, Bull. Agr. Exp. Stat. Gov.-Gen. Chosen, I, p. 205 (1924).

Campsomeris ventralis BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 337, ♂ (1928).

Scolia tokioensis BETREM, l. c., p. 323, ♀ (1928); YANO, Icon. Ins. Jap., p. 321, fig. 624, ♀ (1932).

Fundorte: Hokkaido, Honshu, Bonin-Insel, Shikoku, Kiushu, Korea. Diese und die vorhergehende Art ist sehr häufig in Japan, die erstere kommt aber nicht in Hokkaido vor, hingegen ist die letztere Schmarotzer der Larve von *Anomala rufocuprea* MOTSCH. in Hokkaido, und ausserdem bei der Larve von *A. sieversi* HEYD. in Honshu und Korea.

12a. *Scolia* (*Scolia*) *ventralis* SM. f. *nigriventralis* nov.

♀. Diese Form weicht von der typischen Art in den folgenden Merkmalen ab: 1) Pronotum ganz schwarz. 2) Hinterleib unten ohne gelben Fleck.

Fundorte: Hokkaido, Honshu; **Holotypus:** ♀, Komaba, am 24. VII, 1914, leg. S. HIRAYAMA; **Paratypen:** 1♀, Urakawa (Hokkaido), am 18. VII, 1904, leg. S. MATSUMURA; 1♀, am Berg. Daisetsu, am 4. VIII, 1926, leg. T. UCHIDA; 3♀, Kamakura, am 27. IX, 1917, leg. E. GALLOIS; 1♀, Yamato, leg. Y. NAKAJIMA.

12b. *Scolia* (*Scolia*) *ventralis* (SM.) f. *itoi* nov.

♂. Unterscheidet sich von dem Männchen der typischen Art durch das gelb gezeichnete Scutellum, Metanotum und die gelben Vorderschienen.

Fundort: Korea; **Holotypus:** ♂, Shiotsu, am 19. VIII, 1926, leg. S. ITO; **Paratypus:** ♂, Suigen, 1932, leg. K. HORI.

13. *Scolia* (*Scolia*) *decorata* (BURM.) f. *desidiosa* (BINGH.)

Scolia desidiosa BINGHAM, Journ. Linn. Soc. Zool., XXV, p. 424, ♀ (1896); id., Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 87, ♀♂ (1897).

Scolia (*Scolia*) *decorata desidiosa* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 321, ♀♂ (1928).

Fundorte: Formosa (Pilam), Indien, Birma. Diese Art ist mir unbekannt.

14. *Scolia* (*Scolia*) *kuroiwae* (MATS. et UCH.) (Taf. I, Fig. 9, ♀ 10, ♂)

Scolia kuroiwae MATSUMURA et UCHIDA, Ins. Mats., I, p. 45, Pl. III, fig. 2, ♀♂ (1926); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 28, fig. 142 (1931).

Fundort: Okinawa; **Holotypus:** ♀, Okinawahonto, IV, 1907, leg. H. KUROIWA; **Allotypus:** ♂, Ishigaki-Insel, am 17. IV, 1911, leg. S. MATSUMURA; **Paratypus:** ♂, Yayeyama-Insel, 1911, leg. S. MATSUMURA.

15. *Scolia* (*Scolia*) *clypeata* SICKMAN f. ***horaiensis*** nov.
(Taf. I, Fig. 6, ♀)

♀. Kopf schmäler als der Thorax; Vertex glatt; Frons zerstreut punktiert; Clypeus konvex, in der Mitte schwach eingedrückt, beiderseits grob punktiert. Mesonotum grob punktiert, aber in der Mitte nicht dicht; Scutellum, Metanotum und Propodeum deutlich dicht punktiert; Metapleuren glatt; Mesopleuren dicht fein punktiert und dicht fein braun behaart. Das erste Hinterleibssegment dicht punktiert und schwarz behaart, das 2te–4te Segment an jeder Basis nicht behaart und glatt, diese 4 Segmente zerstreut lang behaart und kaum punktiert, die übrigen dicht grob punktiert.

Schwarz. Kopf fast gelbrot und gelb behaart; Clypeus oben rot. Pronotum beiderseits gelbrot und gelb behaart. Behaarung des Körpers ganz schwarz. Fransen der Hinterleibssegmente sehr dicht und lang, das 3te Hinterleibssegment beiderseits mit undeutlichem rotgelbem Fleck. Körperlänge: 26 mm. Flügellänge: 17 mm.

Fundorte: Formosa und China; **Holotypus:** ♀, Taihoku, am 22. IV, 1927, leg. T. YOSHIDA; **Paratypus:** ♀, China (genauer Fundort nicht angegeben).

15b. *Scolia* (*Scolia*) *clypeata* (SICKM.) f. ***sonani*** nov.

♀. Unterscheidet sich von der vorhergehenden Form durch den ganz schwarz gefärbten Hinterleib. Körperlänge: 16 mm.

Fundort: Formosa; **Holotypus:** ♀, Kotosho-Insel, am 10. III, 1920, leg. J. SONAN und T. OKUNI.

16a. *Scolia* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) f. ***hopponis*** (MATS.)
(Taf. II, Fig. 34, ♀)

Discolia hopponis MATSUMURA, Thous. Ins. Jap., Suppl. III, p. 124, Pl. XL, fig. 13, ♀ (1911).
Scolia hopponis MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 27, fig. 141, ♀ (1931).

Fundort: Formosa; **Holotypus:** ♀, Hoppo, am 8. VIII, 1907, leg. S. MATSUMURA.

16b. *Scolia* (*Scolia*) *nobilis* SAUSS. f. ***inouyei*** (OKAM.)
(Taf. II, Fig. 16, ♀)

Scolia (*Discolia*) *Inouyei* OKAMOTO, Bull. Agr. Exp. Stat. Gov.-Gen. Chosen, I, p. 205, ♀ (1924).

Fundort: Korea; **Holotypus:** ♀, (Korio, am 7. VII, 1920, leg. C. INOUYE.

17. *Scolia* (*Scolia*) *watanabei* (MATS.) (Taf. II, Fig. 20, ♂)

Discolia watanabei MATSUMURA, Thous. Ins. Jap., Suppl. IV, p. 180, Pl. LIII, fig. 12, ♂ (non ♀) (1912).
Scolia watanabei MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 28, fig. 144, ♂ (non ♀) (1931).
Scolia (*Scolia*) *horni* BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 295, ♂ (1928).

Fundort: Formosa; **Holotypus:** ♂, Hoppo, leg. S. MATSUMURA; **Paratypus:** ♂, leg. S. MATSUMURA. Das Weibchen ist noch nicht bekannt.

17a. *Scolia* (*Scolia*) *watanabei* (MATS.) f. ***shirakii*** nov. (Taf. II, Fig. 35, ♂)

♂. Unterscheidet sich von der Stammform durch die folgenden Merkmale: 1) Das 5te Hinterleibssegment ganz schwarz. 2) Bauchseite des Hinterleibs ohne gelben Fleck. 3) Flügel schwach verdunkelt und etwas violett schimmernd. Körperlänge: 19 mm.

Fundort: Formosa; **Holotypus:** ♂, Namakaban, am 19. IX, 1924, leg. T. SHIRAKI.

Gattung ***Campsomeris*** GUÉR.

Campsomeris GUÉRIN, Voy. Coq. Zool., II, p. 247 (1839).
Elis SAUSSURE et SICHEL, Cat. Scolia, p. 140 (1864).

Diese Gattung ist von J. G. BETREM in 3 Untergattungen und viele Gruppen eingeteilt worden, da aber diese Einteilung noch nicht genügt, habe ich in vorliegender Arbeit diese Untergattungen nicht aufgenommen.

Bestimmungstabelle für die in Japan vorkommenden Arten und Formen

1. Das Weibchen (♀) 2
   Das Männchen (♂) 14
2. Fransen der Hinterleibssegmente weiss 3
   Fransen der Hinterleibssegmente schwarz, rotbraun oder gelbbraun, sehr selten an den Seiten etwas weisslich, in der Mitte schwarz.... 7
3. Das 2te–3te–4te Hinterleibssegment mehr oder minder gelb gezeichnet. Vertex hinter den Ocellen und das Mesoscutum in der Mitte glatt und glänzend. Thorax gelbbraun behaart. Flügel gelbbraun, vorn deutlich. Behaarung des ersten Hinterleibssegments

und die Fransen des 2ten–4ten Segments gelblichweiss. Grosse und robuste Art ....*schulthessi* BETR. *betremi* UCH.

Hinterleib ganz schwarz, sehr selten schwach irisierend 4

4. Vertex und Mesoscutum dicht grob punktiert. Thorax oben gelbbraun behaart. Flügel gelbbraun getrübt, besonders der Vorderrand. Die 3 Basalsegmente des Hinterleibs je mit weissen Fransen. ....*grossa* F.

Die 4 Basalsegmente des Hinterleibs je mit weissen Fransen. Flügel nicht gelbbraun getrübt 5

5. Flügel fast hyalin, nur am Vorderrand gelblich. Kopf, Mesoscutum in der Mitte, Scutellum und Metanotum glatt. Kopf und Thorax weisslich behaart ....*marginella* KLUG

Flügel meist stark verdunkelt 6

6. Flügel grösstenteils verdunkelt, nur an der Basis hyalin, blauviolett schimmernd. Pronotum dicht gräulich-gelbbraun behaart........ ....*sauteri* BETR.

Flügel nur am Ende verdunkelt. Thorax gräulichweiss behaart.... ....*annulata* F.

7. Fransen der Segmente, mit Ausnahme des ersten Segments, schwarzbraun. Thorax und Kopf gelbbraun behaart. Grosse und robuste Art ....*binghami* BETR.

Fransen der Segmente gelbbraun oder gelb 8

8. Hinterleib gelb gezeichnet 9

Hinterleib ganz schwarz 12

9. Vorderflügel mit deutlichem, subapikalem Makel. Behaarung rotbraun. Fransen der 4 ersten Segmente goldgelb. Alle Schienen und Tarsen rötlichbraun ....*phalerata* SAUSS.

Vorderflügel ohne deutlichen, subapikalen Makel 10

10. Behaarung des Kopfes und Thorax weisslich. Beine ganz schwarz. Das 2te und 3te Hinterleibssegment nur in der Mitte schwarz ....*palauensis* TURN.

Behaarung des Kopfes und Thorax gelb oder gelbbraun. Beine zum Teil rot bis rotbraun. Hinterleibssegmente je am Endrand gelb gesäumt 11

11. Hüften und Schenkel schwarz. Behaarung des Kopfes und Thorax gelb. Schaft schwarz. Die 4 ersten Hinterleibssegmente je mit gelben Fransen, die übrigen schwarz behaart ......*mojiensis* UCH.

Beine fast ganz rot. Behaarung des Kopfes und Thorax rotbraun. Schaft ganz rot. Die 5 ersten Hinterleibssegmente je mit gelb-

braunen Fransen, die übrigen rot bis bräunlichrot behaart........
..........*testaceipes* CAM.

12. Vertex grob punktiert. Flügel am Ende kaum verdunkelt ......
..........*prismatica* SM.
Vertex fast glatt. Flügel am Ende ziemlich stark verdunkelt...13

13. Behaarung rötlich gelbbraun. Die 3 ersten Hinterleibssegmente je am Endrand mit gelbbraunen Fransen ....*lindenii* LEP.
Behaarung gelbbraun. Die 4 ersten Hinterleibssegmente je am Endrand mit gelbbraunen Fransen ....*sakaguchii* UCH.

14. Metanotum ganz schwarz; Scutellum auch schwarz, selten mit 2 kleinen, gelben Makeln 15
Metanotum und Scutellum mehr oder weniger gelb gezeichnet...22

15. Scutellum beiderseits mit 2 kleinen, gelben Makeln 16
Scutellum schwarz, ohne gelben Fleck 17

16. Beine fast ganz rot. Behaarung gelbbraun. Die 5 ersten Hinterleibssegmente je am Ende gelb, die übrigen rotbraun behaart ....
..........*testaceipes* CAM.
Beine schwarz. Behaarung gelblich. Die 4 ersten Hinterleibssegmente je am Hinterrand gelb, die übrigen schwarz behaart ....
..........*formosensis* BETR.

17. Clypeus fast ganz schwarz, zuweilen mit 2 kleinen, gelben Makeln an den Seiten über der Mandibelbasis 18
Clypeus ganz gelb oder wenigstens an den Seiten gelb 19

18. Clypeus mit 2 kleinen, gelben Makeln an den Seiten über der Mandibelbasis. Die 5 ersten Hinterleibssegmente je am Hinterrand blassgelb ....*schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH.
Clypeus ohne gelben Makel. Die 4 ersten Hinterleibssegmente je am Hinterrand blassgelb gesäumt ....*binghami* BETR.

19. Clypeus fast ganz gelb. Pleuren dicht fein goldgelb behaart....20
Clypeus nur an den Seiten gelb, in der Mitte schwarz 21

20. Grosse Art. Schildchen ganz schwarz ....*lindenii* LEP.
Kleine Art. Schildchen beiderseits mit kleinem, gelbem Fleck....
..........*limbata* SAUSS.

21. Das 5te Hinterleibssegment weisslich lang behaart, die übrigen schwarz behaart ....*marginella* KLUG. f. *formosana* BETR.
Das 5te Segment und die übrigen schwarz behaart...*prismatica* SM.

22. Vertex neben den Augen, Pleuren und Pronotum mit gelben Flecken. Beine und Bauchseite des Hinterleibs bräunlich ......
..........*palauensis* TURN. f.*uchiyamai* UCH.

Vertex, Pleuren und Pronotum ohne gelben Fleck. Beine und Bauchseite des Hinterleibs schwarz, mit gelben Flecken 23

23. Das 1te–5te Hinterleibssegment am Endrand breit und rein gelb gesäumt ....*sakaguchii* UCH.
Das 1te–5te Hinterleibssegment am Endrand schmal und weisslichgelb gesäumt ....*annulata* F.

18a. ***Campsomeris schulthessi*** BETR. f. ***betremi*** nov.
(Taf. II, Fig. 18, 19, ♂, 27, ♀)

Scolia quadrifasciata MATSUMURA (nec FABRICIUS), Nippon Konchugaku, p. 253 (1898).
Elis quadrifasciata MATSUMURA (nec FABRICIUS), Nippon Ekichu-Mokuroku, p. 124 (1908).
Elis grossa MATSUMURA (nec FABRICIUS) (partim), Thous. Ins. Jap. Suppl. III, p. 127, Pl. XL, fig. 18, ♀ (1911); id., Konchu Bunruigaku, II, p. 308 (1917); id., 6000 Ill. Ins. Jap., p. 26, fig. 134, ♀ (1931).
Campsomeris szetschwanensis BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 140, ♂ (1928).
Campsomeris schulthessi YANO (nec BETREM), Icon. Ins. Jap., p. 318, fig. 619, ♀ (1932).

♀. Das erste Hinterleibssegment ganz schwarz, das 2te und 3te je am Hinterrand mit schmalem, weisslichgelbem Band, welches zuweilen in der Mitte gebrochen ist, das 4te selten mit undeutlichem gelblichweissem Band, die übrigen Segmente schwarzbraun behaart. Stimmt sonst mit der Stammform ganz überein.

♂. Kopf, Thorax und Beine gräulichweiss behaart; Vertex glatt; Frons mit einzelnen Punkten; Clypeus glatt, schwach rundlich konvex, an den Seiten zerstreut grob gerunzelt. Mesoscutum in der Mitte glatt, Scutellum, Metanotum und Propodeum dicht punktiert; Brustseiten fein filzig weiss behaart. Die 4 ersten Tergiten mit weissen Fransen und die übrigen schwarz behaart; die Fransen des 4ten Tergits an den Seiten weiss und in der Mitte schwarz.

Schwarz. Blassgelb sind: Gesichtsseiten, Clypeus unten an den Seiten und sein Vorderrand, Vorderschenkel unten gegen die Spitze hin und der Hinterrand des ersten-4ten Hinterleibssegments. Das Band des 5ten Tergits sehr schmal. Hinterleib mehr oder minder blau schimmernd. Flügel gelblich hyalin, der Vorderrand des Vorderflügels in der Mitte gelbbraun. Körperlänge: 22–26 mm.

Fundorte: Honshu, Shikoku, Kiushu, Korea, China; **Holotypus:** ♀, Wakayama, am 9. VII, 1927, leg. S. SAKAGUCHI; **Allotypus:** ♂, Hiogo, am 10. V, 1904, leg. S. MATSUMURA; **Paratypen:** 1♀, 2♂, Kamakura, am 17. IX, 1917, leg. E. GALLOIS; 1♀, 2♂, Wakayama, am 19.

VII, 1927, leg. S. SAKAGUCHI; 1♀, 1♂, Hiogo, leg. S. MATSUMURA; 2♀, Tokio, am 26. VIII, 1914, leg. S. HIRAYAMA; 1♂, Shikoku (Iyo), leg. S. ARAKAWA; 1♂, Kiushu (Kumamoto), leg. H. KAWAMURA; 1♀, 2♂, Miyazaki, am 28. IV, 1909, leg. M. KURISAKI.

18b. *Campsomeris schulthessi* BETR. f. *shiotsuensis* nov.

♀. Unterscheidet sich von der typischen Art durch die folgenden Merkmale: 1) Mesonotum durchaus grob punktiert (in der Mitte nicht glatt) wie bei *C. grossa.* 2) Hinderleib fast ganz schwarz, aber das 2te und 3te Segment am Hinterrand mit undeutlichem gelbem Fleck.

Fundorte: Korea, Kiushu, Honshu; **Holotypus:** ♀, Shiotsu (Korea), am 19. VIII, 1926, leg. S. ITO; **Paratypen:** 1♀, Suigen (Korea), leg. K. SATO; 1♀, Miyojo (Kiushu), leg. K. SATO; 1♀, Takasago (Honshu), leg. S. MATSUMURA.

Anmerkung: *Campsomeris szetschwanensis* BETR. ist nichts anders als das Männchen von *C. schulthessi* BETR. und die letztere scheint mir eine Form von *C. grossa* F. zu sein.

19. *Campsomeris grossa* (F.) (Taf. II, Fig. 25, ♀)

Tiphia grossa FABRICIUS, Syst. Piez., p. 237 (1804).
Scolia grossa BURMEISTER, Abh. Naturf. Ges. Halle, I, p. 23 (1853); SMITH, Trans. Ent. Soc. London., p. 186 (1873); MATSUMURA, Nippon Ekichu Mokuroku, p. 124 (1908).
Elis grossa SAUSSURE, Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Gen., XIV, p. 63 (1854); BINGHAM, Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 97 (1897); OKAMOTO, Bull, Agr. Exp. Stat. Gav.-Gen. Chosen, I, p. 204 (1924); MATSUMURA, Ill. Com. Ins. Jap., p. 13, Pl. IV, fig. 3, ♀ (1932).
Campsomeris grossa BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 130 (1928).

Fundorte: Honshu (1♀, Hirosaki, am 31. VIII, 1909, leg. S. MATSUMURA; 1♀, Yamagata, am 15. VIII, 1931, leg. Y. NAKAJIMA; 1♀, Yoneyama, am 13. VII, 1930, leg. S. TANAKA; 2♀, Niigata, leg. M. NAKAMURA; 1♀, Kiushu (genauer Fundort unbekannt), Shikoku(?), Korea(?), China.

20. *Campsomeris marginella* (KLUG) (Taf. II, Fig. 29, ♀, 30, 31, ♂)

Scolia marginella KLUG, Beitr. Naturk., II, p. 214, ♂ (1810).
Elis hirsuta SAUSSURE, Ann. Soc. Ent. Fr., VI, p. 234 (1858); BINGHAM, Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 98 (1897).
Campsomeris marginella BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 135, ♂ (1928); SONAN, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, XIX, p. 534, ♂ (1929).

Fundorte: Formosa (1 ♀, Takao, am 18. V, 1927, leg. J. SONAN; 1 ♂, Boryo, am 16. V, 1926, leg. J. SONAN), Indien.

20a. *Campsomeris marginella* (KLUG) f. ***formosana*** BETR. (Taf. II, Fig. 32, 33, ♂)

Campsomeris marginella formosana BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 136, ♂ (1928).

Fundort: Formosa (3 ♂, Tainan, leg. S. TAKANO; 1 ♂, Shoka, leg. S. MATSUMURA; 1 ♂, Kanshirei, am 20. VI, 1920, leg. J. SONAN).

21. *Campsomeris sauteri* BETR. (Taf. II, Fig. 1, ♀)

Campsomeris sauteri BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 122, ♀ ♂ (1928).

Fundorte: Formosa (4 ♀, Shoka, am 21. IV, 1907, leg. S. MATSUMURA; 1 ♀, Giochi, leg. S. MATSUMURA; 1 ♀, Ako, am 26. IV, 1907, leg. S. MATSUMURA; 1 ♀, Taihoku, IX, 1923, leg. J. SONAN; 2 ♀, Tainan, am 2. VI, 1927, leg. S. TAKANO); Okinawa (3 ♀, leg. S. MATSUMURA); Kiuchu (Kagoshima, nach BETREM).

22. *Campsomeris annulata* (F.) (Taf. II, Fig. 2, 4, ♂, 3, ♀)

Tiphia annulata FABRICIUS, Ent. Syst., II, p. 225 (1793).
Campsomeris servillei LEPELETIER (nec GUÉRIN), Hist. Nat. Ins. Hym., II, p. 50 (1845).
Scolia annulata SMITH, Cat. Hym., III, p. 100 (1855); id., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 185 (1873); DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 146 (1897); MATSUMURA, Nippon Ekichu Mokuroku, p. 124 (1908).
Elis annulata BINGHAM, Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 96, ♀ ♂ (1897); MATSUMURA, Thous. Ins. Jap. Suppl. III, p. 126, Pl. XL, fig. 16, ♀ (1911); UCHIDA, Ins. World, XXIX, p. 333 (1926); id., Ins. Mats., I, p. 46 (1926); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 26, fig. 132, ♀ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., p. 14, Pl. IV, fig. 8, ♀ (1932).
Campsomeris annulata ROHWER, Phil. Journ. Sic., XIX, p. 88, ♂ (1921); CLAUSEN et KING, Bull. U. S. Dep. Agr., 1429, p. 31 (1927); BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 94 (1928); YANO, Icon. Ins. Jap., p. 317, fig. 617, ♀ (1932).

Fundorte: Honshu, Shikoku, Kiushu, Korea, Okinawa, Formosa, China, Mandschurei, Indien, Sumatra, Java, Philippinen. Diese Art ist sehr häufig in Japan und schmarotzt bei der Larven von *Popillia japonica*, *P. diomphalia* BATES, *P. atrocoerulea* und *Anomala* sp.

23. *Campsomeris binghami* BETR. (Taf. II, Fig. 26, ♀)

Campsomeris binghami BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 143, ♀ (1928).

Fundort: Formosa (1 ♀, 1 ♀ Kagi, am 19. VIII, 1928), leg. S. TAKANO).

24. *Campsomeris palauensis* (TURN.) (Taf. II, Fig. 15, ♀)

Scolia (Dielis) palauensis TURNER, Ann. Mag. Nat. Hist., (8), 7, p. 308, ♀ ♂ (1911).

Campsomeris palauensis BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 92, ♀ ♂ (1928).

Fundort: Palau-Insel (1 ♀, am 9. XI, 1924, leg. S. UCHIYAMA).

24a. *Campsomeris palauensis* (TURN.) f. ***uchiyamai*** nov. (Taf. II, Fig. 14, ♂)

♂. Unterscheidet sich vom Männchen der Stammform in den folgenden Charakteristiken: 1) Fühler unten dunkelbraun. 2) Scutellem und Metanotum vorn fast ganz gelb. 3) Area lateralis fast ganz und 2 Flecke auf der Area horizontalis medialis gelb. 4) Das 2te und 3te Hinterleibssegment an der Basis beiderseits gelb gefleckt. 5) Das 5te Segment und die übrigen bräunlich. 6) Bauchseite des Hinterleibs gelbbraun. Körperlänge: 15 mm.

Fundort: Palau-Insel (**Holotypus**-1 ♂, am 16. I, 1924, leg. S. UCHIYAMA).

25. *Campsomeris formosensis* BETR. (Taf. II, Fig. 22, 23, ♂)

Campsomeris formosensis BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 150, ♀ ♂ (1928).

Fundort: Formosa (1 ♂, Raisha, am 20. VII, 1927, leg. J. SONAN und K. SHIBATA).

26. *Campsomeris mojiensis* sp. nov. (Taf. II, Fig. 17, ♀)

♀. Vertex mit einigen groben, tiefen Punkten; Fissura frontalis deutlich angedeutet; Frons dicht punktiert. Behaarung des Körpers gelb. Clypeus vorn und Mandibeln dunkel rot; Fransen der Mandibeln rot. Antennen unten gegen die Spitze hin schwärzlichbraun. Thorax bräunlich gelb behaart, beiderseits dicht fein goldgelb pubescent; Mesoscutum grob punktiert, aber in der Mitte zum Teil glatt; Scutellum hinten und Metanotum an der Basis in der Mitte glatt; Area horizontalis medialis dicht punktiert; Pleuren und Propodeum beiderseits fast glatt, mit einzelnen feinen Punkten. Das erste-4te Hinterleibssegment zerstreut punktiert, am Endrand gelb gesäumt und gelb behaart, das 5te Segment und die übrigen dicht schwarz behaart. Beine schwarz, aber alle Schienen und Tarsen ganz sowie auch die Trochantern und Schenkel an jeder Basis und die Hüften an den Spitzen rot. Flügel gelblich subhyalin, der Vorderflügel vorn an der Basis deutlich gelb getrübt. Körperlänge: 22 mm.

♂. Clypeus gelb, vorn in der Mitte schwarz; Mandibeln gelbbraun, aber an der Spitze schwärzlich. Gesicht beiderseits gelb. Alle Schienen und Tarsen rotgelb, die Schenkel und Trochantern unten gelb. Die 5 ersten Hinterleibssegmente je am Endrand breit gelb gesäumt und zerstreut gelbbraun behaart, die übrigen Segmente schwarz und dicht schwarz behaart. Schulter und Tegulen gelbrot. Behaarung des Körpers goldgelb. Stimmt sonst mit dem Weibchen ganz überein.

Fundorte: Kiushu, Honshu; **Holotypus:** ♀, Moji, am 29. VI, 1910, leg. S. MATSUMURA; **Allotypus:** ♂, Matsue (Yamaguchi), am 20. X, 1923, leg. K. SATÔ; **Paratypus:** 1♀, Yamaguchi, leg. K. SATÔ. Diese Art schliesst sich eng an *C. testaceipes* CAM. an, unterscheidet sich aber von ihr durch die folgenden Merkmale: 1) Beine mit Ausnahme von Schienen und Tarsen schwarz. 2) Behaarung des Körpers gelb. 3) Das Hinterleibssegment schwarz behaart. 4) Schaft und Clypeus nicht ganz rot.

27. *Campsomeris testaceipes* (CAM.) (Taf. II, Fig. 5, ♀, 6, 7, ♂)

Dielis testaccipes CAMERON, Entomologist, p. 34, ♂ (1904).

Scolia aurulenta MATSUMURA (nec SMITH), Nippon Ekichu Mokuroku, p. 124 (1908).

Elis aurulenta MATSUMURA (nec SMITH), Thous. Ins. Jap., Suppl., III, p. 128, Pl. XI, fig. 19, ♀ (1911); MATSUMURA et UCHIDA, Ins. Mats., I, p. 46 (1926); MATSUMURA, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 26, fig. 133, ♀ (1931); id., Ill. Com. Ins. Jap., p. 14, Pl. IV, fig. 2, ♀ (1932).

Campsomeris testaceipes BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 156, ♂ (1928).

♀. Behaarung des Körpers gelbbraun bis rötlichbraun. Vertex mit einigen groben Punkten. Mandibeln, Clypeus, Schaft unten, Beine und Tegulen rot. Mesoscutum zerstreut grob punktiert, aber in der Mitte glatt; Scutellum und Metanotum in der Mitte mit deutlicher Längslinie. Das erste-4te Hinterleibssegment je am Endrand gelbrot, die Fransen der 5 ersten Segmente gelbrot, die übrigen Segmente rotbraun bis dunkelbraun behaart. Flügel stark gelb getrübt, violett glänzend; Vorderflügel am Randmal schwach verdunkelt. Körperlänge: 23–26 mm.

Fundorte: Okinawa, Kiushu; **Allotypus:** ♀, Okinawa, am 23. VII, 1926, leg. S. SAKAGUCHI; 5♀, 4♂, Okinawa, leg. S. SAKAGUCHI; Kiushu (Erabu, 1♂, am 16. VIII, 1931, leg. S. MINOWA).

28. *Campsomeris phalerata* (SAUSS.) (Taf. I, Fig. 27, ♀)

Elis (Campsomeris) phalerata SAUSSURE, Ann. Soc. Ent. Fr., VI, p. 239, ♀ (1858).

Elis iris BINGHAM (nec LEPELETIER), Faun. Brit. Ind. Hym. I, p. 94 (1897); DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 166 (1897).
Campsomeris albopilosa ROHWER, Proc. U. S. Nat. Mus. XXIX, p. 480, ♂ (1921).
Campsomeris phalerata BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 103, ♀ ♂ (1928).
Campsomeris lindenii YANO (nec LEPELETIER), Icon. Ins. Jap., p. 317, fig. 616, ♀ (1932).

Fundorte: Formosa (3 ♀, Horisha, am 7. IV, 1907, leg. S. MATSUMURA; 1=, Kanshirei, am 15. IV, 1907, leg. S. MATSUMURA; 1 ♀, Nanto, am 24. II, 1925, leg. J. SONAN), Sumatra, Java, Celebes, Indien, China.

29. *Campsomeris lindenii* LEP. (Taf. II, Fig. 11, ♀, 12, 13, ♂)

Campsomeris lindenii LEPELETIER, Hist. Nat. Ins. Hym., III, p. 500 (1845); ROHWER, Phil. Journ. Sic., XIX, p. 89 (1921); BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 151 (1928).
Campsomeris iris MAGRETT, Ann. Mus. Civ. Genova, XXXII, p. 51 (1892).
Elis lindenii BINGHAM, Faun. Brit. Ind. Hym. I, p. 96 (1897).
Elis similima TULLGREN, Arkiv. Zool., I, p. 470 (1904).
Scolia quadrifasciata DALLA TORRE (nec FABRICIUS), Cat. Hym., VIII, p. 175 (1897); MATSUMURA et UCHIDA, Ins. Mats., I, p. 46 (1926).
Scolia prismatica MATSUMURA (nec SMITH), Nippon Ekichu Mokuroku, p. 124 (1908).

Fundorte: Honshu (1 ♀, Tokio, 2 ♂, Tamba, 1 ♀, Shizuoka, 3 ♂, Hiogo), Shikoku (1 ♂, Kochi), Kiushu (1 ♂, Kumamoto), Formosa (3 ♀), Java, Borneo, Indien, China.

30. *Campsomeris prismatica* (SM.) (Taf. II, Fig. 8, 9, ♂, 10, ♀)

Scolia prismatica SMITH, Cat. Hym., III, p. 102, ♀ (1855); DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 174 (1897).
Elis prismatica BINGHAM, Faun. Brit. Ind. Hym. I, p. 98, ♀ ♂ (1897).
Campsomeris prismatica BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 152, ♀ ♂ (1928); YANO, Icon. Ins. Jap., p. 318, fig. 618, ♀ (1932).

Fundorte: Honshu, Shikoku, Kiushu, Korea, Okinawa, Formosa, China, Indien, Java, Sumatra, Borneo.

30a. *Campsomeris prismatica* (SM.) f. *shibatai* nov. (Taf. I, Fig. 21, ♀)

♀. Unterscheidet sich von der Stammform durch die folgenden Merkmale: 1) Die Färbung der Behaarung von Körper, Hinterleib und Beine hell gelbbraun. 2) Flügel mehr gelb getrübt und am Ende bräunlich.

Fundorte: Honshu und Formosa; **Holotypus:** ♀, Raisha (Formosa), am 30. VIII, 1927, leg. K. SHIBATA; **Paratypen:** 2 ♀, Shizu-

oka (Honshu), leg. C. WATANABE; 1♀, Nara, leg. S. MATSUMURA; 1♀, Izu, am 2. VI, 1929, leg. S. KATO.

31. *Campsomeris limbata* (SAUSS.) (Taf. II, Fig. 28, ♂)

Elis (*Dielis*) *limbata* SAUSSURE, Cat. Sp. Gen. Scolia, p. 206, ♀ (1864).
Scolia limbata DALLA TORRE, Cat. Hym., VIII, p. 167 (1897).
Campsomeris limbata BETREM, Treubia, IX, Suppl., p. 148, ♂ (1928).

Fundorte: Formosa (4♂, Giochi und 1♂, Taichu, leg. S. MATSUMURA) und Java.

32. *Campsomeris sakaguchii* sp. nov. (Taf. II, Fig. 21, ♀, 24 ♂)

Scolia prismatica MATSUMURA (nec SMITH), Nippon Ekichu Mokuroku, p. 124 (1908).

♀. Stirn und Vertex glänzend und glatt, mit einzelnen groben Punkten. Mesonotum, Schildchen, Metathorax und Propodeum fast glatt, zerstreut grob punktiert. Schwarz. Behaarung gelbbraun. Flügel gelb hyalin, der Vorderrand mehr gelb, am Enddrittel braun getrübt. Die 4 ersten Hinterleibssegmente je mit gelbbraunen Fransen, das erste durchaus gelbbraun behaart; vom 5ten Segment an schwarz behaart. Körperlänge: 20–23 mm.

♂. Schwarz. Behaarung gelblichweiss. Gelb sind: Clypeus beiderseits, Schulter, Vorder- und Mittelschienen vorn, Tegulen, Schildchen in der Mitte, Metathorax und die 6 ersten Hinterleibssegmente je am Hinterrand, von denen das 6te sehr schmal gelb gesäumt ist. Das 2te, 3te und 4te Bauchsegment am Endrand beiderseits gelb gefleckt. Flügel gelblich hyalin. Körperlänge: 14–16 mm.

Fundort: Okinawa. **Holotypus:** ♀, Okinawahonto, leg. S. SAKAGUCHI; **Allotopotypus:** ♂, am 10. V, 1923, leg. S. SAKAGUCHI; **Paratopotypen:** 11♀, 4♂, leg. S. SAKAGUCHI und H. KUROIWA; **Paratypen:** 1♂, Ishigaki-Insel; 1♂, Yayeyama-Insel, leg. S. MATSUMURA.

Sie unterscheidet sich von *C. annulata* F. durch die folgenden Merkmale: 1) Beim Weibchen die Fransen der Hinterleibssegmente gelbbraun. 2) Vertex fast glatt. 3) Beim Männchen die 6 ersten Hinterleibssegmente je am Hinterrand rein gelb gesäumt.

LITERATUR UEBER DIE JAPANISCHEN SCOLIIDEN

1. BETREM, J. G.: Monographie der Indo-Australischen Scoliiden (Hym. Acul.) mit zoogeographischen Betrachtungen (Treubia, IX, 1928).
2. ——: Nachträge zur Monographie der Scoliiden (Wien. Ent. Zeitg., I, 1929).
3. BINGHAM, C. F. A.: The Fauna of British India including Ceylon and Burma, Hym. I (1897).
4. CAMERON, P.: Hymenoptere Orientalis; or Contribution to a Knowledge of the Hymenoptera of the Indian Zoological Region, IV, Scoliidae (Mem. and Proc. Manch. Lit. and Phil. Soc. (4) 5, 1892).
5. ——: Desrciptions of two new Species of Hymenoptera from Japan (Entomologist, 1904).
6. CLAUSEN, C. P. et KING, J. L.: The Parasites of *Popillia japonica* in Japan and Chosen and their introduction into the United States (Bull. No. 1429, U. S. Dept. Agr., 1927).
7. CLAUSEN, C. P., GARDNER, T. R. et SATÔ, K.: Biology of some Japanese and Chosenese Grub Parasites (Scoliidae) (Tech. Bull. No. 308, U. S. Dept. Agr., 1932).
8. DALLA TORRE, C. G.: Catlogus Hymenopterorum, VIII (1897).
9. KUROIWA, H.: Provisional List of the Hymenoptera collected in Loochoo determined by Prof. Dr. S. MATSUMURA (1908).
10. MATSUMURA, S.: Nippon Konchugaku (1898).
11. ——: Nippon Ekichu Mokuroku (1908).
12. ——: Thous. Ins. Jap., Suppl. III (1911) and IV (1912).
13. ——: Konchu Bunruigaku, II (1917).
14. ——: Nippon Konchu Daizukan (6000 Ill. Ins. Jap., 1931).
15. ——: Nippon Tsuuzoku Konchu Zusetsu (Ill. Com. Ins. Jap. IV, 1932).
16. MATSUMURA, S. et UCHIDA, T.: Die Hymenopterenfauna von den Riukiu Inseln (Ins. Matsum., I, 1926).
17. MICHA, I.: Beitrag zur Kenntnis der Scoliiden (Mitt. Zool. Mus. Berlin, 13, 1927).
18. NAWA, Y.: Konchu Mokuroku (1902).
19. OKAMOTO, H.: The Insect Fauna of Quelpart Island (Bull. Agr. Exp. Stat. Gov.-Gen. Chosen, I, 1924).
20. OKAZAKI, T.: Konchu 700-shu (1930).
21. PÉREZ, J.: Hymenoptères receuillis dans le Japon central par M. HARMAND (Bull. Mus. Hist. Nat., II, 1905).
22. ROHWER, S. A.: On some Hymenopterous Insects from the Island of Formosa (Proc. U. S. Nat. Mus., 19, 1911).
23. SAKAGUCHI, S.: The provisional List of the Insects collected in Okinawa Islands (1927).
24. SAKAGUCHI, S. et IKEDA, Y.: A provisional List of Insects in Wakayama Prefecture (1932).
25. SMITH, F.: Descriptions of Aculeate Hymenoptera of Japan, collected by Mr. GEORGE LEWIS at Nagasaki and Hiogo (Trans. Ent. Soc. Lond., 1873).
26. SONAN, J.: Some Wasps and Bees of Hokoto (Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa,

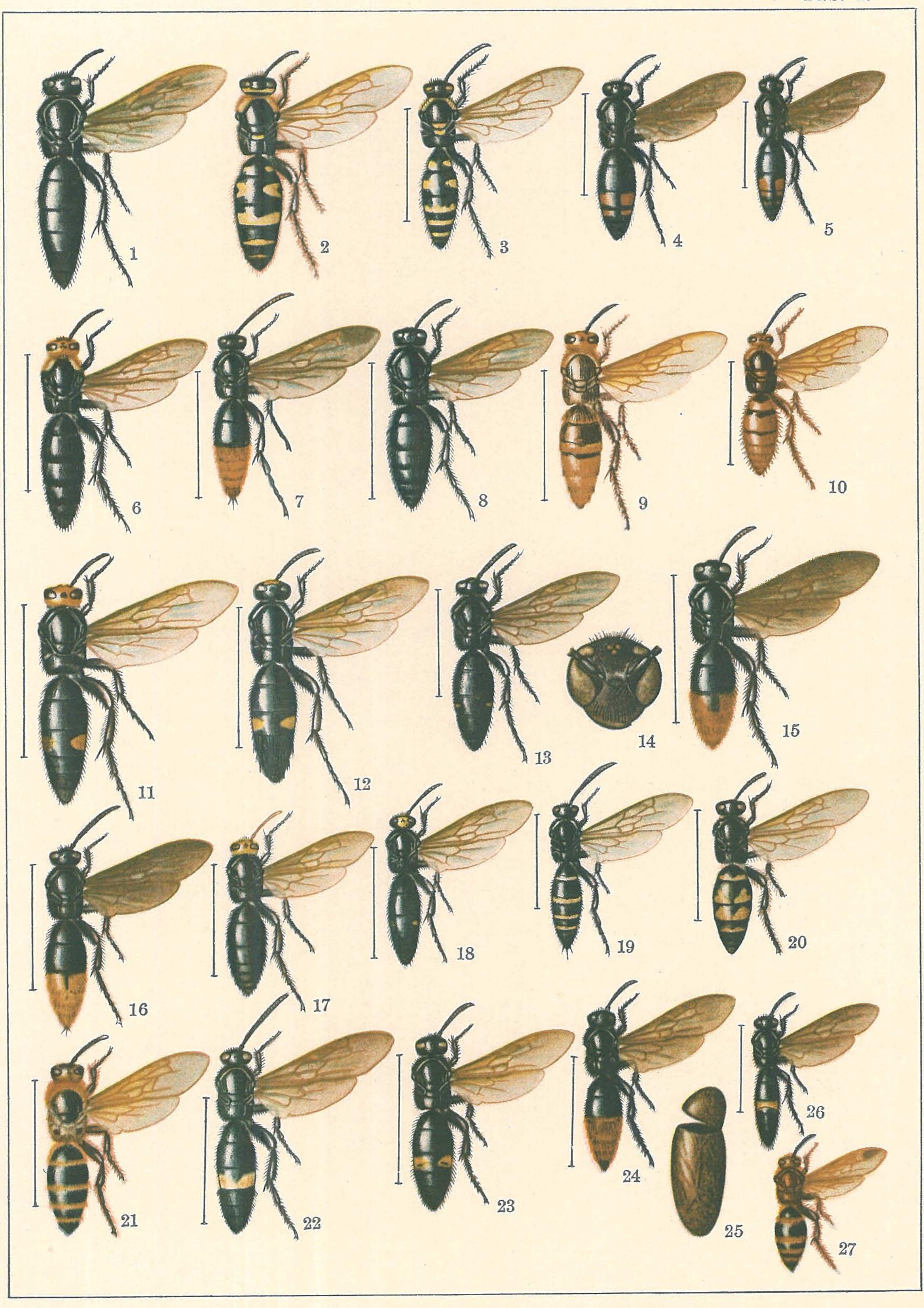
XIX, 1929).

27. TOMARI, N.: Insects of Kwantung Province (1930).
28. TURNER, R. F.: On some Species of *Thynnidae, Scoliidae* and *Sapygidae;* Notes on fossorial Hymenoptera III (Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 7, 1911).
29. UCHIDA, T.: A List of known Species of Corean Hymenoptera collected in 1922 and their geographical Distributions (Ins. World, XXIX, 1925).
30. YANO, S.: Nippon Konchu Zukan (Icon. Ins. Jap., 1932).

Erklärung der Taf. I

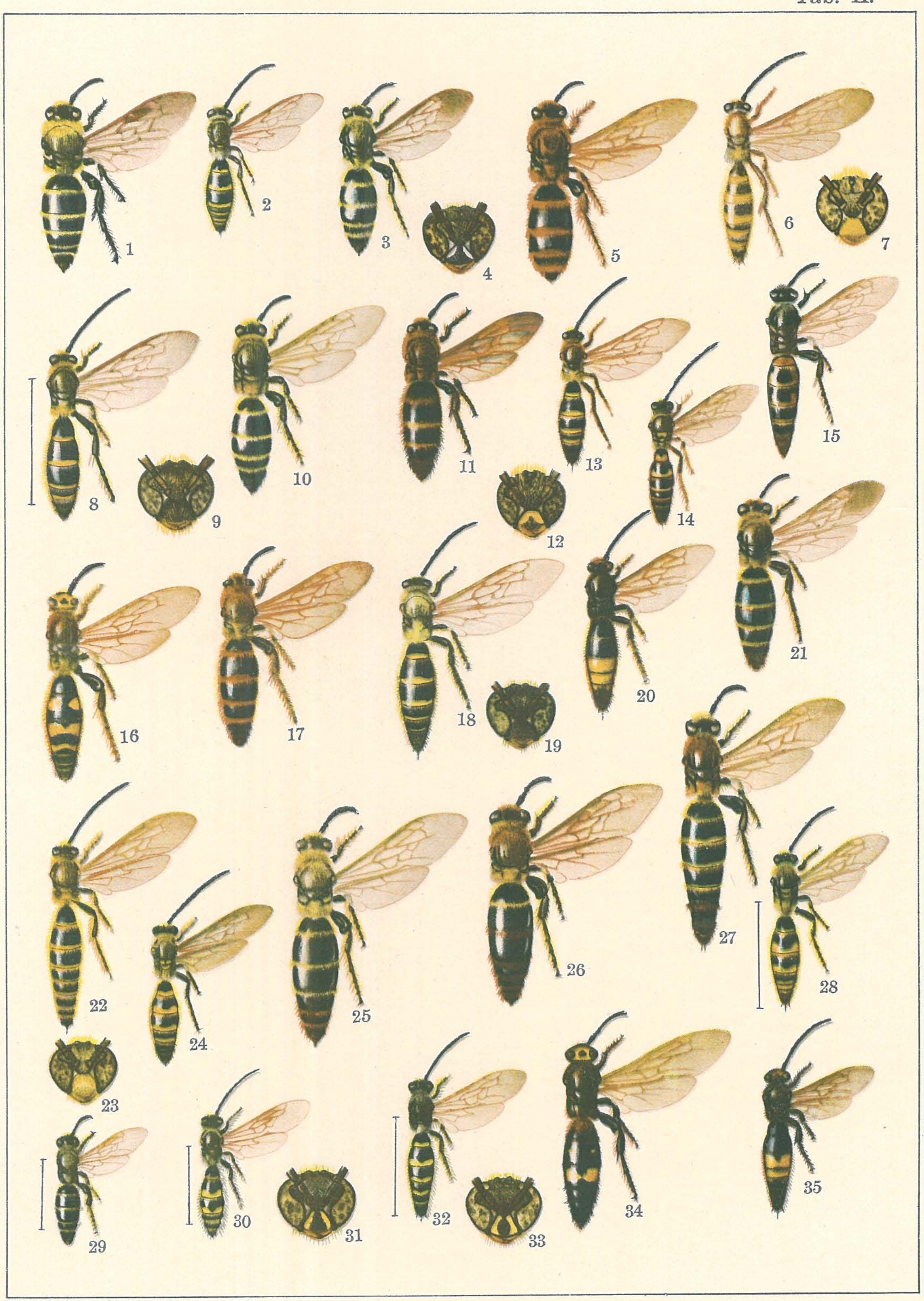
1. *Scolia* (*Carinoscolia*) *melanosoma* (SAUSS.) (♂)
2. *S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.) (♀)
3. *S.* (*Scolia*) *japonica* (SM.) (♂)
4. *S.* (*Scolia*) *4-pustulata* F. (♀)
5. *S.* (*Scolia*) *4-pustulata* F. f. *6-pustulata* UCH. (nov.) (♀)
6. *S.* (*Scolia*) *clypeata* (SICK.) f. *horaiensis* UCH. (nov.) (♀)
7. *S.* (*Scolia*) *minowai* UCH. (♂)
8. *S.* (*Scolia*) *yayeyamensis* (MATS. et UCH.) (♀)
9. *S.* (*Scolia*) *kuroiwac* (MATS. et UCH.) (♀)
10. *S.* (*Scolia*) *kuroiwae* (MATS. et UCH.) (♂)
11. *S.* (*Corinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) f. *hoozanensis* BETR. (♀)
12. *S.* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) (♀)
13. *S.* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) (♂)
14. Kopf von *S.* (*Carinoscolia*) *vittifrons* (SAUSS. et SICH.) (♀) nipponensis UCH. (nov.) (♀) von vorn gesehen.
15. *S.* (*Liacos*) *erythromosa* (BURM.) f. *chosensis* UCH. (nov.) (♀)
16. *S.* (*Liacos*) *erythrosoma* (BURM.) f. *formosana* (MICH.) (♂)
17. *S.* (*Scolia*) *sauteri* BETR. (♀)
18. *S.* (*Scolia*) *sauteri* BETR. (♂)
19. *S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.) (♂)
20. *S.* (*Scolia*) *ventralis* (SM.) (♀)
21. *Campsomeris prismatica* (SM.) f. *shibatai* UCH. (nov.) (♀)
22. *Scolia* (*Scolia*) *oculata* (MATS.) (♂)
23. *S.* (*Scolia*) *oculata* (MATS.) (♀)
24. *S.* (*Scolia*) *sinensis* (SAUSS. et SICH.) (♀)
25. Kokon von *S.* (*Scolia*) *sinensis* (SAUSS. et SICH.) (♀)
26. *S.* (*Scolia*) *formosicola* BETR. (♂)
27. *Campsomeris phalerata* (SAUSS.) (♀)

Tab. I.



Erklärung der Taf. II

1. *Campsomeris sauteri* BETR. (♀)
2. *C. annulata* (F.) (♂)
3. *C. annulata* (F.) (♀)
4. Kopf von *C. annulata* (F.) von vorn gesehen (♂)
5. *C. testaceipes* (CAM.) (♀)
6. *C. testaceipes* (CAM.) (♂)
7. Kopf von *C. testaceipes* (CAM.) von vorn gesehen (♂)
8. *C. prismatica* SM. (♂)
9. Kopf von *C. prismatica* (SM.) von vorn gesehen (♂)
10. *C. prismatica* (SM.) (♀)
11. *C. lindenii* (LEP.) (♀)
12. Kopf von *C. lindenii* (LEP.) von vorn gesehen (♂)
13. *C. lindenii* (LEP.) (♂)
14. *C. palauensis* (TURN.) f. *uchiyamai* UCH. (nov.) (♂)
15. *C. palauensis* (TURN.) (♀)
16. *Scolia* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) f. *inouyei* (OKAM.) (♀)
17. *Campsomeris mojiensis* UCH. (nov.) (♀)
18. *C. schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH. (nov.) (♂)
19. Kopf von *C. schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH. von vorn gesehen (♂)
20. *Scolia* (*Scolia*) *watanabei* (MATS.) (♂)
21. *C. sakaguchii* UCH. (nov.) (♀)
22. *C. formosensis* BETR. (♂)
23. Kopf von *C. formosensis* BETR. von vorn gesehen (♂)
24. *C. sakaguchii* UCH. (♂)
25. *C. grossa* F. (♀)
26. *C. binghami* BETR. (♀)
27. *C. schulthessi* BETR. f. *betremi* UCH. (♀)
28. *Campsomeris limbata* (SAUSS.) (♂)
29. *C. marginella* (KLUG.) (♀)
30. *C. marginella* (KLUG.) (♂)
31. Kopf von *C. marginella* (KLUG.) von vorn gesehen (♂)
32. *C. marginella* (KLUG.) f. *formosana* BETR. (♂)
33. Kopf von *C. marginella* (KLUG.) f. *formosana* BETR. von vorn gesehen (♂)
34. *Scolia* (*Scolia*) *nobilis* (SAUSS.) f. *hopponis* (MATS.) (♀)
35. *S.* (*Scolia*) *watanabei* MATS. f. *shirakii* UCH. (♂)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35